

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

01.05.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年12月26日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-378139

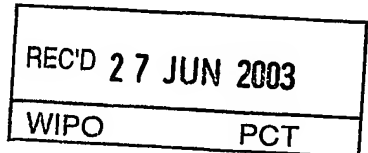
[ST.10/C]:

[JP2002-378139]

出 願 人

Applicant(s):

南浦 正起

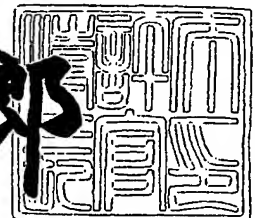


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 6月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3044070

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】	特許願
【整理番号】	021226P260
【提出日】	平成14年12月26日
【あて先】	特許庁長官殿
【国際特許分類】	C14C 15/00
【発明者】	
【住所又は居所】	香川県高松市林町 2 2 1 7 - 4 3 財団法人かがわ産業 支援財団高温高压流体技術研究所内
【氏名】	森吉 孝
【発明者】	
【住所又は居所】	香川県高松市林町 2 2 1 7 - 4 3 財団法人かがわ産業 支援財団高温高压流体技術研究所内
【氏名】	加藤 俊作
【発明者】	
【住所又は居所】	香川県大川郡大内町川東 3 1 6 - 1
【氏名】	南浦 正起
【発明者】	
【住所又は居所】	香川県高松市林町 2 2 1 7 - 4 3 財団法人かがわ産業 支援財団高温高压流体技術研究所内
【氏名】	中西 勉
【発明者】	
【住所又は居所】	香川県高松市林町 2 2 1 7 - 4 3 財団法人かがわ産業 支援財団高温高压流体技術研究所内
【氏名】	尾路 一幸
【特許出願人】	
【識別番号】	302007183
【氏名又は名称】	南浦 正起
【代理人】	
【識別番号】	100074332

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤本 昇

【選任した代理人】

【識別番号】 100109427

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 活人

【選任した代理人】

【識別番号】 100114421

【弁理士】

【氏名又は名称】 薬丸 誠一

【選任した代理人】

【識別番号】 100114432

【弁理士】

【氏名又は名称】 中谷 寛昭

【選任した代理人】

【識別番号】 100114410

【弁理士】

【氏名又は名称】 大中 実

【選任した代理人】

【識別番号】 100117204

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩田 徳哉

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 022622

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

特 2002-378139

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 皮革素材及び皮革製品、並びにその皮革素材若しくは皮革製品の製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 高圧流体を媒体として、皮の組織及び繊維内に加脂剤等の油脂成分を浸透させたことを特徴とする皮革素材。

【請求項 2】 油脂成分の他に、芳香性、消臭性、薬効性、抗菌性、防黴性、及び防虫性を有する有効成分のうち的一种又は二種以上を、高圧流体を媒体として、皮の組織及び繊維内に浸透させている請求項 1 記載の皮革素材。

【請求項 3】 皮が、哺乳類の皮若しくは毛皮、鳥類の毛皮、又は爬虫類の皮である請求項 1 又は 2 記載の皮革素材。

【請求項 4】 高圧流体を媒体として、皮の組織及び繊維内に加脂剤等の油脂成分を浸透させたことを特徴とする皮革製品。

【請求項 5】 油脂成分の他に、芳香性、消臭性、薬効性、抗菌性、防黴性、及び防虫性を有する有効成分のうち的一种又は二種以上を、高圧流体を媒体として、皮の組織及び繊維内に浸透させている請求項 4 記載の皮革製品。

【請求項 6】 高圧流体を媒体として、皮の組織及び繊維内に加脂剤等の油脂成分を浸透させて製造することを特徴とする皮革素材の製造方法。

【請求項 7】 加脂剤等の油脂成分の他に、芳香性、消臭性、薬効性、抗菌性、防黴性、及び防虫性を有する有効成分のうち的一种又は二種以上を、高圧流体を媒体として、皮の組織及び繊維内に浸透させる請求項 6 記載の皮革素材の製造方法。

【請求項 8】 高圧流体を媒体として、皮革の組織及び繊維内に加脂剤等の油脂成分を浸透させたことを特徴とする皮革製品の製造方法。

【請求項 9】 加脂剤等の油脂成分の他に、芳香性、消臭性、薬効性、抗菌性、防黴性、及び防虫性を有する有効成分のうち的一种又は二種以上を、高圧流体を媒体として、皮の組織及び繊維内に浸透させる請求項 8 記載の皮革製品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、皮革素材及びその皮革製品、並びにそれらの製造方法、さらに詳しくは、哺乳類、鳥類、爬虫類等の天然の皮革素材、及びそれらの皮革素材からなる皮革製品、並びにそれらの製造方法に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

鹿、牛、羊、豚等の哺乳類や、ワニ、トカゲ、ヘビ等の爬虫類から採取される天然の皮革素材は、種々の皮革製品の素材として用いられている。このような哺乳類や爬虫類等の皮革素材からなる皮革製品を製造する場合、先ず、これらの動物類から皮を剥ぐ剥皮工程を実施し、次に皮の防腐処理を行う仕立て工程を実施した後、仕立て処理された皮に、皮の風合いを戻し皮革製品の原料となる皮革を製造するために鞣し工程を施すことによって皮革が製造される。

【 0 0 0 3 】

さらに、上記鞣し工程は、仕立て処理された皮に含有されている保存用の食塩を除去するための水づけ工程と、皮に残留している動物由来の油脂分を除去する脱脂工程と、脱脂後に乾燥させて清掃した皮に新たに合成油脂成分を注入するなめし工程と、その後に、皮の柔軟性と風合いを持たせるための加脂工程とからなる。

【 0 0 0 4 】

加脂工程では、なめし処理を施した皮に、加脂剤を分散した水溶液に皮を浸漬した後、皮に注入された余分な水分を除去して乾燥する。加脂剤としては、市販の動物皮用の加脂用合成油脂が用いられる。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記のような従来の皮革製品の製造工程では、鞣し工程の一部である加脂工程において加脂剤成分を分散させた水溶液を用いており、処理後に大量の廃液が発生していた。このため、環境汚染防止の目的で廃液の無害化処理を実施する必要があった。

【 0 0 0 6 】

また、加脂剤成分を注入した後、余剰の水分を除去するために皮を乾燥処理しなければならず、熱によって再び風合いを失うとともに、皮の優れた物性を失うことになり、皮革製品としての優れた品質が損なわれるとともに、製品価値が著しく損なわれる結果を招いていた。

【 0 0 0 7 】

本発明は、上述のような問題点を解決するためになされたもので、鞣し工程で大量の廃液を発生させることなく、且つ天然皮革素材の物性、皮革製品としての品質を何ら低下させることがない、皮革素材及び皮革製品、並びにその皮革素材若しくは皮革製品の製造方法を提供することを課題とするものである。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、このような課題を解決するために、皮革素材及び皮革製品、並びにその皮革素材若しくは皮革製品の製造方法としてなされたもので、皮革素材又は皮革製品としての特徴は、高圧流体を媒体として、皮の組織及び繊維内に加脂剤等の油脂成分を浸透させたことである。

【 0 0 0 9 】

また、皮革素材又は皮革製品の製造方法としての特徴は、高圧流体を媒体として、皮の組織及び繊維内に加脂剤等の油脂成分を浸透させて製造することである。

【 0 0 1 0 】

油脂成分の他に、芳香性、消臭性、薬効性、抗菌性、防黴性、及び防虫性を有する有効成分のうち的一种又は二種以上を、高圧流体を媒体として、皮の組織及び繊維内に浸透させることも可能である。

【 0 0 1 1 】

これら芳香性、消臭性、薬効性、抗菌性、防黴性、及び防虫性を有する成分は、人工的に合成された試薬を用いることもできるが、好ましくは動物、植物、昆虫、魚類等の天然の生物、或いはそれらの加工品から抽出された有効成分が用いられる。

【 0 0 1 2 】

鞣し用の皮革素材の種類も問うものではないが、特に哺乳類に主として適用される。哺乳類のうち、革製品として市場性が高く汎用性が高いものとして、牛、羊、豚、鹿等が例示され、高級毛皮革製品（毛皮製品）として市場性を有するものとして、ミンク、チンチラ、モグラ、キツネ等が例示される。その他、イタチ、ラクダ、カンガルー、トナカイ、ヘラジカ等、主として海外で毛皮革製品として流通しているものにも本発明を適用しうる。これら哺乳類の製品は、抗菌、防黴はもちろんのこと、動物臭を防ぐために様々な加工が要望されているが、これらの要望に対して本発明のように高圧流体を媒体とする技術を好適に使用しうるのである。さらにワニ、トカゲ、ヘビ等の皮革も、抗菌、防黴、消臭等の需要があり、本発明を好適に適用することができる。

【 0 0 1 3 】

高圧流体としては、種々の温度と圧力の状態のものを使用しうるが、皮革素材に対して浸透性が優れた超臨界流体や亜臨界流体を用いるのが好ましい。また流体の種類は、機能付与のための有効成分の皮革素材への注入媒体として、有効成分の溶解度が高く、さらに皮革を劣化させることがないものであることが好ましい。たとえば二酸化炭素、亜酸化窒素、トリフルオロメタン、又はそれらのうちの2種以上の混合物等が用いられる。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について、図面に従って説明する。

【 0 0 1 5 】

（実施形態1）

本実施形態の最も特徴的な工程は、いわゆる加脂剤を添加する加脂工程である。加脂工程以外の工程は、一般の皮革製品の製造工程と同様に行われる。素材としては、鹿、牛、羊、豚等の哺乳類や、ワニ、トカゲ、ヘビ等の爬虫類の皮が用いられる。

【 0 0 1 6 】

その皮革製品を製造するための工程を図1に従って説明する。まず、動物類か

ら皮を剥ぐ剥皮工程を実施する。次に、皮の防腐処理を行う仕立て工程を実施する。仕立て工程では、天然の皮の腐敗防止のため食塩（塩化ナトリウム）水によって塩漬けた後、冷凍することによって、皮が一次保存される。

【0017】

次に、仕立て処理された皮に、皮の風合いを戻し皮革製品の原料となる皮革を製造するために鞣し工程を施す。ここにいう「鞣し工程」とは、いわゆるなめし剤を用いる狭義のなめし工程ではなく、仕立て処理後から加脂、染色に至るまでの広義の鞣し工程をいう。このような鞣し工程終了後に、製品に応じた所望の形状に加工されて皮革製品が製造されるのである。

【0018】

上記のような鞣し工程を、図2に基づいてより詳細に説明すると、まず、仕立て処理された皮に含有されている保存用の食塩を除去するための水づけ工程を実施する。水づけ工程では、皮を水洗いすることによって解凍と同時に皮内部の食塩を抽出除去する。

【0019】

次に、皮に残留している油脂分を除去する脱脂工程を実施する。これは、皮に残留する動物由来の天然の油脂成分を除去することによって皮の腐敗を防止するために行う工程である。主として、石鹼や中性洗剤の水溶液に皮を浸漬する事によって脱脂を行う。

【0020】

次に、脱脂後に乾燥させて清掃した皮に新たに合成油脂成分を注入する、なめし工程を実施する。このなめし工程は、皮に対して耐久性を持たせ、後処理を容易にするために行うものである。合成油脂成分の種類としては、クロム明礬あるいはクロム蟻酸と食塩水との混合溶液を用いる。一般にこの工程をクロムなめしという。ただし、クロムなめし以外に植物タンニンなめし、油なめし、合成なめし等の方法を採用することも可能である。

【0021】

その後、皮の柔軟性と風合いを持たせるための加脂工程を施す。加脂工程を図3に基づいてより詳細に説明すると、まず、クロムなめしなどのなめし処理を

施した皮に、加脂油を溶解した水溶液に皮を浸漬する含浸工程を実施する。次に、皮に注入された余分な水分を除去する乾燥工程を実施する。加脂剤としては、市販のものを使用することができる。より具体的には、魚油、牛脚油、羊毛脂、ラード油等の動物油、ひまし油、やし油又はオリーブ油をベースとした植物油、合成脂肪酸エステル、エステル油、長鎖アルキル基を有するアミノ酸、アルキル燐酸エステル、硫酸化油、スルホン化油、亜硫酸化油等の合成加脂剤を、皮素材の動物種に応じて使用することができる。

【0022】

次に、本実施形態の最も特徴的な工程である加脂工程について、先ずその加脂工程を実施するために用いる装置を図4に基づいて説明する。

【0023】

本実施形態の加脂工程に使用する装置は、図4に示すように、高压セル1と、ポンベ4と、高压ポンプ5と、圧力計6と、背圧弁7と、恒温槽8とを具備している。高压セル1は、高压流体と、皮原料と、加脂油を収容するためのもので、この高压セル1内で加脂油成分が皮原料に注入されることになる。この高压セル1は、耐圧性のステンレス製のもので、セル本体2と蓋体3とで構成されている。

【0024】

ポンベ4は、高压流体の原料ガスを貯留するためのものであり、流体の種類として二酸化炭素が用いられる。高压ポンプ5は、前記ポンベ4内の流体を高压セル1へ供給するためのポンプであり、その高压ポンプ5の圧力が前記圧力計3で測定される。

【0025】

背圧弁7は、所定の圧力で開閉させることができ、操作圧力を所定値に一定に保つことができる。さらに、背圧弁7を開いて減圧することによって、高压セル1から高压流体が減圧分離されることとなる。その他、上記加脂工程を実施する装置には、配管部（線図で図示している）等が具備されている。

【0026】

次に、このような装置を用いて、加脂工程を実施する場合について説明する。

【 0 0 2 7 】

先ず、皮原料 8 を高圧セル 1 内に設置する。この皮原料として、本実施形態では鹿皮を用いた。この鹿皮は、図 2 に示すなめし工程（クロムなめし）を行ったものである。素材原料である鹿の皮部 9（肉部 15 の外側にある）は、図 5 に示すように表面に銀面 10 を有する銀層 11、中床 13、及び床 14 からなる構造のものであり、図 6 に示すように銀層 11 を剥離してヌバック 12 を表面に裸出させた状態（肉部 15 からはもちろん剥離されている）で本実施形態における皮原料として用いられる。尚、この時点では加脂剤 16 は投入されていない。

【 0 0 2 8 】

次に、高圧セル 1 を収容している恒温槽 4 を目的の温度に設定し、さらに、背圧弁 7 の解放圧力を、目的の圧力に設定した後、ポンペ 1 から高圧ポンプ 2 を介して二酸化炭素を高圧セル 1 へ供給する。二酸化炭素は、31.1℃（臨界温度）以上の温度、及び 73atm（臨界圧力）以上の圧力の条件下で超臨界流体となり、上記のような恒温槽の温度設定並びに背圧弁 7 での圧力設定によって超臨界状態を維持することができる。

【 0 0 2 9 】

高圧セル 1 内の温度と圧力が所定の値に達した後、所定の時間、二酸化炭素を流通させる。このとき、超臨界二酸化炭素の抽出力によって、皮原料の組織と繊維の隙間に残存している天然の油脂分や水分等の不純物が完全に抽出除去され、加脂剤を注入するための空間を十分に確保することができる。

【 0 0 3 0 】

不純物の除去が終了した後、背圧弁 7 を開いて、高圧セル 1 内の不純物としての油分と水分を含有する二酸化炭素を除去し、高圧セル 1 を開き、加脂剤 16 を追加で装入する。続いて、改めて高圧セル 1 内を所定の温度と圧力に設定し、所定の時間放置する。これによって、加脂剤 16 が、皮原料の組織と繊維の隙間に浸透することとなる。

【 0 0 3 1 】

これをより詳細に説明すると、先ず超臨界二酸化炭素によって、加脂剤が抽出され、次に、超臨界二酸化炭素と加脂剤の混合流体が、皮原料の組織、繊維間に

浸透する。図5に示すように皮原料である鹿の皮部9は、銀層11、中床13、床14からなる特有の組織構造からなるため、本来であれば加脂剤は組織の内部に浸透しにくい。特に鹿革は、牛革、羊革、豚革等の他の動物の皮革素材に比べると、繊維が縦横に存在している等、繊維の配向に規則性がないため、しかも繊維間の隙間が細かいため、加脂剤は他の動物の皮原料に比べて浸透しにくい。

【0032】

しかし、本実施形態では、細部への浸透力を有する超臨界流体を媒体として使用することによって、組織、繊維間の隙間の深部まで加脂剤を浸透させることができる。

【0033】

さらに、鹿革の繊維間の隙間が細かいので、一旦加脂剤が付着した後は、不用意に加脂剤が離脱することがなく、皮の風合いを長期間にわたって維持することができる。また、鹿革の繊維間には天然の脂質が含有されているが、本実施形態では超臨界流体として二酸化炭素を用いたので、超臨界二酸化炭素の脂質分に対する溶解力、抽出力によって、鹿革の繊維間に存在する動物由来の天然の脂質は好適に除去されることとなり、腐敗し難くなる。

【0034】

続いて背圧弁7を解放状態にすることによって、流路が減圧状態となり、圧力低下によって超臨界二酸化炭素が気体の状態に戻り、超臨界二酸化炭素は皮原料から自然に放散除去される。その一方、加脂剤は、皮の組織、繊維内に吸着捕捉されているため、皮革素材に残留する。

【0035】

このようにして、加脂剤が付着された皮革素材（鞣し革）が製造されることとなるが、二酸化炭素は、上述のように31.1℃（臨界温度）以上の温度、73atm（臨界圧力）以上の圧力の条件下で超臨界流体となるため、温度を比較的低温に設定することができ、皮原料や加脂剤の熱による劣化を防止することができる。

【0036】

（実施形態2）

本実施形態の装置では、上記実施形態1の高圧セル1、ポンプ4、高圧ポンプ

5、圧力計6、背圧弁7の他に、図7に示すように、循環ポンプ17を設けている。この循環ポンプ17は、前記ポンプ4から背圧弁7に至る流路18の他に設けられた循環路19中に設けられている。

【0037】

また、上記実施形態1で加脂油16と皮原料8とを高圧セル1に直接収容させたのに対し、本実施形態では、加脂油の抽出専用的高圧セル1aと、皮原料8への加脂油注入専用的高圧セル1bに分け、それぞれに専用の恒温槽4a、4bを具備させている。

【0038】

流路18における高圧ポンプ5と圧力計6間には、バルブ20が設けられている。また、一方の高圧容器1aへの往路21と復路22には、それぞれバルブ23、24が設けられている。さらに、他方の高圧容器1bへの往路25と復路26には、それぞれバルブ27、28が設けられている。さらに、一方の高圧容器1aへの往路21と復路22間の流路18にはバルブ29が設けられ、他方の高圧容器1bへの往路25と復路26間の流路18にはバルブ30が設けられている。さらに、循環路19には、2個のバルブ31、32が設けられている。

【0039】

次に、上記のような装置を用いて、本実施形態の加湿工程を実施する場合について説明する。

【0040】

先ず、皮原料8の内部に残存する不純物の除去を行う。この場合、バルブ20、29、27、28を「開」の状態にするとともに、バルブ23、24、30、31、32を「閉」の状態にする。また、背圧弁7は所定の圧力で開くように設定する。これによって、二酸化炭素は皮原料8が収容された高圧容器1bへ供給される。

【0041】

高圧容器1bへ二酸化炭素が注入された後、高圧セル1b内の温度と圧力が実施形態1と同様に所定値に到達した後、所定の時間放置すると、超臨界二酸化炭素が皮原料8の組織、繊維間に浸透し、その組織、繊維間に存在する脂質が好適に除去される。

【 0 0 4 2 】

次に、注入された超臨界二酸化炭素を、高圧容器1bから除去する操作を行う。この場合には、上記不純物の除去時と各バルブの開閉状態はほぼ同じであるが、バルブ20を「閉」の状態にする点で相違する。この状態で、背圧弁7を開けて高圧セル1a内の二酸化炭素を放出した後、背圧弁7から真空ポンプ（図示せず）等を用いて系内を真空状態にする。これによって、ポンベ4からの二酸化炭素の供給は停止され、高圧容器1b内の超臨界二酸化炭素は、復路28から高圧容器1bの外部に排出され、さらに背圧弁7から系外に排出される。

【 0 0 4 3 】

次に、加脂剤16が収容された高圧容器1aへ二酸化炭素を供給するとともに、加脂剤16を超臨界二酸化炭素とともに高圧容器1bへ供給する。この場合には、バルブ20、23、24、27、28を「開」の状態にするとともに、バルブ29、30、31、32を「閉」の状態にする。また、背圧弁7は所定の圧力で開くように設定する。これによって、ポンベ4から二酸化炭素が高圧容器1aへ供給されて加脂剤16が抽出され、その加脂剤16が超臨界二酸化炭素とともに皮原料8が収納された高圧容器1bへ供給される。

【 0 0 4 4 】

次に、皮原料8へ加脂剤16を担持させる。この場合には、バルブ23、24、27、28、31、32を「開」の状態にするとともに、バルブ20、29、30を「閉」の状態にする。また、背圧弁7は所定の圧力で開くように設定する。これによって、二酸化炭素は、ポンベ4から新たに供給されることなく、加脂剤16は超臨界二酸化炭素とともに循環流路19、高圧容器1a、高圧容器1bを循環する。

【 0 0 4 5 】

その後、バルブ20、29、27、28を開にするとともに、バルブ23、24、30、31、32を閉の状態とし、ポンベ4から高圧セル1b内に二酸化炭素を再度流入し、所定の温度と圧力に設定した後、供給側のバルブ20、背圧弁7を閉じ、循環流路中のバルブ31、32を開にして、循環ポンプ17を作動させる。それによって、すでに脂質が除去された皮原料としての鹿皮の組織、繊維間に、加脂剤が好適に浸透することとなる。

【 0 0 4 6 】

本実施形態においても、細部への浸透力を有する超臨界流体を媒体として使用するので、組織、繊維間の隙間の深部まで加脂剤を浸透させることができ、また一旦加脂剤が浸透した後は、加脂剤の不用意な離脱を好適に防止することができる。

【 0 0 4 7 】

さらに、本実施形態では、加脂剤16を収容する高圧セル1aと、皮原料8を収容する高圧セル1bとの2つの高圧容器を具備させたため、超臨界二酸化炭素で先ず皮原料8の内部の樹脂成分や水分等の不純物を除去させる操作と、加脂剤16を抽出させる操作を別々のセルで行うことができ、従って、皮原料8の内部の樹脂成分や水分等の不純物を確実に除去させた上で、その皮原料8の内部に、超臨界抽出された二酸化炭素を注入することができるので、加脂剤16を皮原料8により確実に担持させることができるのである。

【 0 0 4 8 】

(実施形態3)

本実施形態では、加脂工程において、上記実施形態1のように加脂剤を添加するとともに、その加脂剤の添加とは別に芳香成分を付加した。装置としては上記実施形態1及び2と同様のものを用いた。具体的には、ペパーミント、スペアミント、ヒノキなどの成分を含有する精油を用いた。

【 0 0 4 9 】

この芳香成分は、鹿皮の匂いを消滅させるとともに、新たな芳香臭を発生させるものである。このような芳香成分を付加した結果、鹿皮の匂いを好まない消費者に対しても需要価値のある皮革製品を提供することができる。

【 0 0 5 0 】

(実施形態4)

本実施形態では、上記実施形態3の芳香成分に代えて、消臭成分を添加した。装置としては上記実施形態1及び2と同様のものを用いた。

【 0 0 5 1 】

この消臭成分は、芳香を付与するものではないが、鹿皮の匂いを消滅させるこ

とができた。この結果、鹿皮の匂いを好まない消費者に対しても需要価値のある皮革製品を提供することができる。

【0052】

(実施形態5)

本実施形態では、上記実施形態3の芳香成分に代えて、薬効成分を添加した。具体的には、鎮静効果を持つラベンダー、メリッサ、レモンバームなどのハーブエキスを準備し、上記のような超臨界流体を媒体として皮革素材に付着させた。この場合、処理後の皮革製品を身につけることによって鎮静効果が発揮されるとともに、その他、ハーブエキス全体に作用を有する湿布効果も期待できる。装置としては上記実施形態1及び2と同様のものを用いた。

【0053】

(実施形態6)

本実施形態では、上記実施形態3の芳香成分に代えて、抗菌性成分を皮革素材に付与させた。具体的には、カテキンや、竹、ササから抽出される抗菌成分等の天然抗菌成分を準備し、上記のような超臨界流体を媒体として皮革素材に付着させた。この場合、皮革製品自体に抗菌効果を発現させることが可能であり、製品を長期間にわたって衛生的に保つことができる。

【0054】

(実施形態7)

本実施形態では、上記実施形態3の芳香成分に代えて、防黴性成分を皮革素材に付与させた。装置としては上記実施形態1及び2と同様のものを用いた。超臨界流体を媒体とすることで、防黴性成分は皮原料の内部に浸透するので、防黴効果を長期間にわたって維持することができる。特に、天然皮原料は、黴に対する抵抗力が弱いので、防黴効果を長期間にわたって維持できる効果は、皮革製品を提供する上で極めて大きいものである。

【0055】

(実施形態8)

本実施形態では、上記実施形態3の芳香成分に代えて、防虫性成分を皮原料に付与させた。装置としては上記実施形態1及び2と同様のものを用いた。超臨界

流体を媒体とすることで、防虫性成分は皮原料の内部に浸透するので、防虫効果を長期間にわたって維持することができる。天然皮原料は、防虫性が少ないので、防虫効果を長期間にわたって維持できる効果は、皮革製品を提供する上で極めて大きいものである。

【 0 0 5 6 】

(実施形態 9)

本実施形態では、皮原料として上記実施形態 1 乃至 8 の鹿皮に代えて牛皮を用いて加脂油を注入した。装置としては上記実施形態 1 及び 2 と同様のものを用いた。

【 0 0 5 7 】

本実施形態においても、細部への浸透力を有する超臨界流体を媒体として使用するので、牛革の組織、繊維間の隙間の深部まで加脂剤を注入することができ、また一旦加脂剤が付与された後は、加脂剤の不用意な離脱を好適に防止することができる。また、超臨界流体として二酸化炭素を用いたので、超臨界二酸化炭素の脂質分に対する溶解力、抽出力によって、牛革の繊維間に存在する脂質は好適に除去されることとなる。

【 0 0 5 8 】

尚、牛皮に加脂剤を注入する他に、芳香成分、消臭成分、薬効成分、抗菌性成分、防黴性成分、防虫性成分を牛皮に付与することも可能である。

【 0 0 5 9 】

(実施形態 10)

本実施形態では、皮原料として上記実施形態 1 乃至 8 の鹿皮に代えて豚皮を用いて加脂剤を注入した。装置としては上記実施形態 1 及び 2 と同様のものを用いた。

【 0 0 6 0 】

本実施形態においても、細部への浸透力を有する超臨界流体を媒体として使用するので、豚皮の組織、繊維間の隙間の深部まで芳香成分を付与することができ、また付与後は、加脂剤の不用意な離脱を好適に防止でき、しかも超臨界流体として二酸化炭素を用いたので、超臨界二酸化炭素の脂質分に対する溶解力、抽出

力によって、豚皮の繊維間に存在する脂質は好適に除去されることとなる。

【0061】

尚、豚皮に加脂剤を注入する他に、芳香成分、消臭成分、薬効成分、抗菌性成分、防黴性成分、防虫性成分を豚皮に付与することも可能である。

【0062】

(実施形態11)

本実施形態では、皮革素材として上記実施形態1乃至8の鹿皮に代えて羊皮を用いて加脂剤を注入した。装置としては上記実施形態1及び2と同様のものを用いた。

【0063】

本実施形態においても、細部への浸透力を有する超臨界流体を媒体として使用するので、羊皮の組織、繊維間の隙間の深部まで加脂剤を浸透させることができ、また浸透させた後は、加脂剤の不用意な離脱を好適に防止でき、しかも超臨界流体として二酸化炭素を用いたので、超臨界二酸化炭素の脂質分に対する溶解力、抽出力によって、羊皮の繊維間に存在する脂質は好適に除去されることとなる。

【0064】

尚、羊皮に加脂剤を注入する他に、芳香成分、消臭成分、薬効成分、抗菌性成分、防黴性成分、防虫性成分を羊皮に付与することも可能である。

【0065】

(その他の実施形態)

尚、上記各実施形態では、加脂剤或いは有効成分を皮原料に注入する媒体として超臨界二酸化炭素を用いたが、操作温度が臨界温度以下、或いは操作圧力が臨界圧力以下であるがそれに近い、いわゆる亜臨界二酸化炭素を用いることも可能である。

【0066】

さらには超臨界流体や亜臨界流体以外の高圧流体を用いることも可能である。

【0067】

さらに、上記実施形態では、超臨界二酸化炭素を用いたが、二酸化炭素以外の

超臨界流体、亜臨界流体等の高圧流体を使用することも可能である。

【0068】

さらに、各種成分の抽出効果を上げるために、メタノール、エタノール、プロパノール等の低級アルコール、或いはn-ヘキサン、アセトン、クロロホルム等の有機溶剤を補助溶媒として、超臨界流体に対して1%以上、10%以内の微量を添加することも可能である。補助溶媒が1%より少ないと、皮原料に含まれる脂質分などの不純物の抽出効果が少なく、また10%より多いと、皮原料の組織自身を劣化させる可能性があるからである。

【0069】

さらに、芳香成分の種類もミント、ローズマリー、サバンナ等の種々のハーブエキスを 사용할 ことができ、またハーブエキス以外のものを使用することも可能である。さらに、使用する装置の構造も上記実施形態に限定されるものではない。

【0070】

さらに、適用する皮革製品としては、財布、名刺入れ、帽子、マフラー、シャツ、チョッキ、ベスト、ジャケット、ジャンパー、コート、ズボン、パンツ、手袋、靴、バッグ、鞆、袋物、キーホルダー、携帯電話用ストラップ、吊り革、玩具、文具類等、各種の製品に適用することができる。

【0071】

また、上記のような革製品の他に、コート、襟巻き、アクセサリ等の毛皮製品に適用することもできる。さらに、このような被服や装飾品以外に、動物や鳥類の剥製用の毛皮類に本発明を適用することも可能である。毛皮類に適用する場合には、当然のことながら銀面を裸出させずに毛や羽を残して加工した毛皮を利用することとなる。

【0072】

さらに、皮原料の種類も、上記実施形態1乃至10の鹿、牛、豚、羊に限らず、ワニ、ヘビ、ダチョウ、兎、ミンク、チンチラ、モグラ、キツネ、イタチ、ラクダ、カンガルー、トナカイ、ヘラジカ、トカゲ等の皮革を使用することも可能である。

【 0 0 7 3 】

尚、本発明は、上記のように加脂工程において超臨界流体等の高圧流体で加脂剤を抽出し、皮原料に浸透させることを主眼とするものであるが、加脂工程以外の工程、たとえば、なめし工程でなめし剤として用いる合成油成分を超臨界流体等の高圧流体で抽出し、皮原料に浸透させることも可能である。要は、油脂成分が高圧流体とともに皮原料に浸透されればよいのである。

【 0 0 7 4 】

また、上記実施形態 3 乃至 11 では、加脂工程において、加脂剤とともに芳香成分、消臭成分、薬効成分、抗菌性成分、防黴性成分、防虫性成分を付与する場合について説明したが、これらの成分を加脂工程以外の工程で付与することも可能である。たとえば加脂工程後の乾燥等の工程を経て得られた皮革素材に対して高圧流体を用いて芳香成分、消臭成分、薬効成分、抗菌性成分、防黴性成分、防虫性成分を付与するようなことも可能であり、またこれらの工程後、さらに各皮革製品の所望の形状に加工した後に、高圧流体を用いて芳香成分、消臭成分、薬効成分、抗菌性成分、防黴性成分、防虫性成分を付与するようなことも可能である。このように、加脂工程以外の工程でこれらの成分を付与する場合には、これらの成分を高圧流体で皮革に浸透させる操作と、加脂工程において加脂剤を高圧流体で皮革に浸透させる操作とを別々に行うことが必要となる。

【 0 0 7 5 】

【実施例】

以下、本発明の実施例について説明する。

【 0 0 7 6 】

(実施例 1)

装置は実施形態 1 に示した装置を用いた。先ず始めに、加脂剤の注入効率を上げるために、皮原料に残存する不純物を除去する乾燥工程を実施した。操作方法として、原料の鹿皮 15g を容積 500ml の高圧セルに装填し、液化二酸化炭素を高圧ポンプで高圧セルに導入し、圧力 20MPa、温度 40℃ で 3 時間保持した後、3 時間、1.5L/min の速度で二酸化炭素を流通させた。二酸化炭素の速度は、室温で大気圧下の二酸化炭素の単位時間あたりの流量であり、積算流量計を用いて測定し

た。流出流体を冷却してトラップし、着色した抽出物が得られた。続いて高圧二酸化炭素中で4時間処理した後、背圧弁で大気に戻した。皮原料は完全に乾燥された。高圧二酸化炭素中における乾燥率は、重量換算で7~15%前後であった（以下の実施例ではwt%と略する）。その抽出物の成分は主として脂質であった。従って皮原料に残存する不純物としての脂質が好適に除去されたことが確認できた。

【0077】

次に、この乾燥皮原料の入った高圧セルをさらに真空ポンプで減圧し、加脂剤として、日本精化株式会社製のシンコリンMを2ml、芳香成分として、サバンナ（Global. P. P. 製の天然ハーブ精油）を0.3 ml、吸引によって高圧セル中に充填した。その後、高圧二酸化炭素を導入し、20MPa、40℃で3時間保持した後、背圧弁を用いて2時間かけて減圧し大気圧にして皮原料を取り出した結果、皮に柔軟性がもどり、かつハーブの匂いがついていた。重量は結果として5wt%増加した。この結果からも明らかなように、加脂剤と香り成分が好適に注入されたものと推定される。

尚、上記シンコリンMは、スルホン化した合成油を主成分とする淡色のアニオン性加脂剤で、pHが6.5~7.0のものである。

【0078】

（実施例2）

原料である牛革15gを容積500mlの高圧セルに装填し、液化二酸化炭素を高圧ポンプで高圧セルに導入し、圧力20MPa、温度40℃で1時間保持した後、4時間、1.5L/minの速度で二酸化炭素を流通させた。二酸化炭素の速度は、室温で大気圧下の二酸化炭素の単位時間あたりの流量であり、積算流量計を用いて測定した。続いて、背圧弁を介して減圧し、大気圧まで戻した。実験の前後における皮原料の重量減は、7.4wt%であった。その抽出物の成分は主として脂質であった。本実施例に於いても、乾燥工程を実施することによって不純物としての脂質が好適に除去されたことが確認できた。

【0079】

次に、乾燥後の皮革素材とともに、加脂剤と香り原料を容積500mlの高圧セル

に装填し、液化二酸化炭素を高圧ポンプで高圧セルに導入し、圧力20Mpa、温度40℃で3時間保持した後、2時間かけて、背圧弁を介して減圧し、大気圧まで戻した。加脂剤として日本精化株式会社製のシンコリンMを2ml、芳香成分としては、スイートオレンジ（サンファーム商事製の果皮圧搾精油）を使用し、充填量は1.0gとした。

【0080】

処理後の重量増すなわち付着率は約4wt%であり、かつハーブの匂いがついていた。このことから、牛革の皮原料にも加脂剤と香り成分が好適に注入されたものと推定される。

【0081】

（実施例3）

原料である豚革15gについて、実施例1と同様の装置を用い、同様の条件で処理を行った。高圧二酸化炭素中における乾燥率は12.8%と高いものであった。その抽出物の成分は主として脂質であった。本実施例に於いても、乾燥工程を実施することによって不純物としての脂質が好適に除去されたことが確認できた。

【0082】

また、抽出処理後には、実施例1と同様の装置及び同様の条件で処理を行った。加脂剤は日本精化株式会社製のシンコリンMを2ml、香り原料の成分は実施例2と同様にスイートオレンジを使用し、充填量は1.0gとした。処理後の重量増すなわち付加率は約6wt%であった。さらにハーブの匂いがついていることが確認できた。このことから、豚皮にも加脂剤と香り成分が好適に注入されたものと推定される。

【0083】

（実施例4）

原料である羊皮15gについて、実施例1と同様の装置を用い、同様の条件で処理を行った。実験の前後における皮原料の乾燥率は10.3%と高いものであった。その抽出物の成分は主として脂質であった。本実施例に於いても、乾燥工程を実施することによって不純物としての脂質が好適に除去されたことが確認できた。

【0084】

また、抽出処理後には、実施例 2 と同様の装置及び同様の条件で処理を行った。加脂剤は日本精化株式会社製のシンコリン M を 2ml、香り原料の成分は実施例 2 と同様にスイートオレンジを使用し、充填量は 1.0g とした。

【0085】

実験の前後におけるそれぞれの皮革素材の重量増加は約 4 w t % であり、かつハーブの匂いがついていて、このことから、羊皮に加脂剤と香り成分が好適に注入されたものと推定される。

【0086】

(その他の実施例)

尚、上記実施例では、加脂剤として日本精化株式会社製のシンコリン M を用いたが、加脂剤の種類はこれに限定されるものではなく、同社製のシンコリン L、シンコリン Z-2、アニオール S S 等も使用できる。特に、アニオール S S は、シンコリン L、シンコリン L、シンコリン Z-2 と併用して用いると、革の豊満性、柔軟性、肌触りの面において、よりよい効果を得ることができる。尚、アニオール S S は、脂肪物質をアニオン化した淡黄色ペースト状の合成加脂剤で、pH が 6.5~7.0 のものである。

また、他社の製品として、たとえばパラフィン系炭化水素の塩素化およびスルホ塩素化生成物、合成脂肪酸エステルおよびエステル油、鉱物油およびその他の石油化学製品等の市販の動物皮用合成加脂剤を用いることも可能である。

【0087】

【発明の効果】

以上のように、本発明においては、加脂剤等の油脂成分を、高圧流体を媒体として、皮原料の組織、繊維内に浸透させたものであるため、従来の湿式法を用いる方法のように別途処分が必要な廃液が発生し、風合いの持続性が短いという欠点を克服することができるという効果がある。

【0088】

しかも、上記のような高圧流体を媒体として浸透させるので、皮原料の特性を損なうことがなく、特に、従来の有効成分を直接付着する方法では特性が著しく損なわれていた天然皮革素材については、伸縮性、耐久性、吸水性、放散性等の

天然皮革が本来有する特性を損なうことがないという効果がある。

【 0 0 8 9 】

この結果、芳香性、消臭性、薬効性、抗菌性、防黴性、防虫性等の付加価値が付与され、しかも皮革の特性、特に天然皮革本来の特性を損なわない皮革製品を提供できることとなる。

【 0 0 9 0 】

特に、鹿革は、牛革、羊革、豚革等の他の動物の皮革素材に比べると、繊維間の隙間が細かいため、加脂油あるいは有効成分は他の動物の皮革素材に比べても浸透しにくい、高圧流体を媒体として皮原料に対して付与するので、高圧流体の細部への浸透力により、好適に浸透させることができるのである。

【 0 0 9 1 】

さらに、鹿革の繊維間の隙間が細かいので、一旦注入された加脂剤は、不用意に離脱することがなく、従って有効成分を長期間にわたって保持することができる。

【 0 0 9 2 】

さらに、有効成分が皮原料の組織、繊維内の深部まで浸透するので、銀面を表面側とする皮原料の場合であっても、銀面を裏面側とする（すなわち中床面を表面側とする）いわゆるバックスキンの製品であっても、有効成分を長期間にわたって保持できる皮革製品を提供できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

一実施形態のとしての鞣し革の製造工程を示す概略ブロック図。

【図 2】

鞣し工程の詳細を示す概略ブロック図。

【図 3】

加脂工程の詳細を示す概略ブロック図。

【図 4】

加脂工程を実施する装置の概略ブロック図。

【図 5】

皮の構造を示す要部拡大断面図。

【図 6】

銀層を剥離した状態の皮の構造を示す要部拡大断面図。

【図 7】

他実施形態の装置の概略ブロック図。

【図 8】

他実施形態の加脂工程を示す概略ブロック図。

【図 9】

従来の加脂工程を示す概略ブロック図。

【符号の説明】

1 … 高圧セル

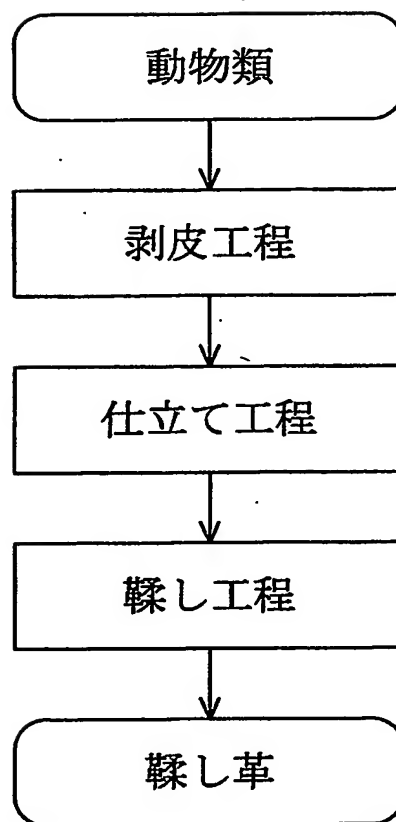
8 … 皮原料

16 … 加脂剤

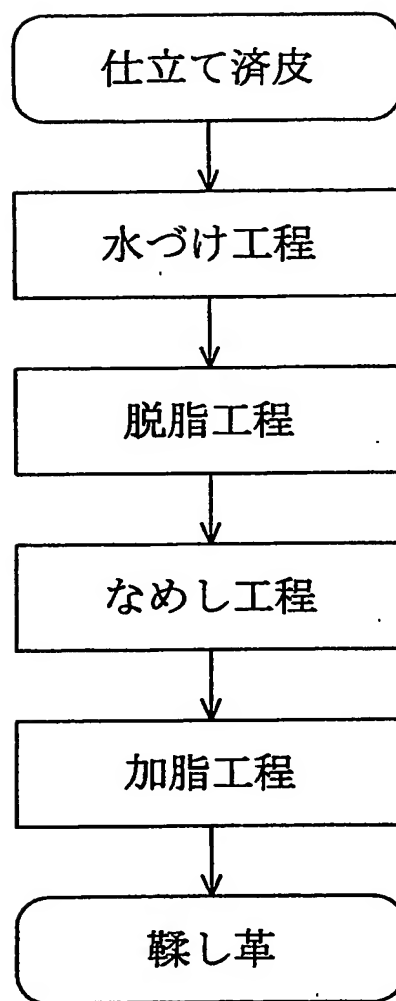
【書類名】

図面

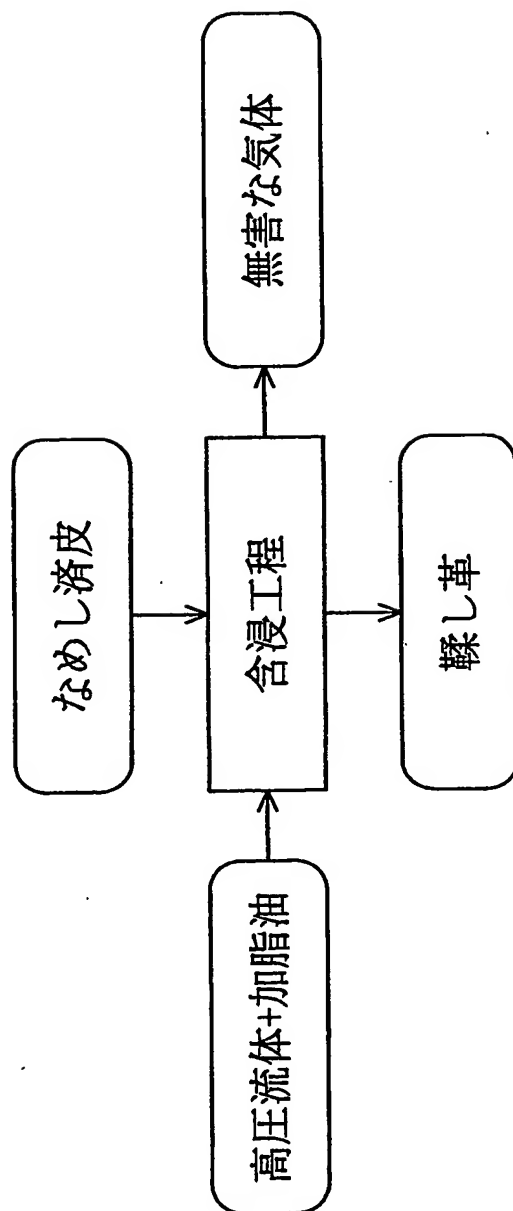
【図 1】



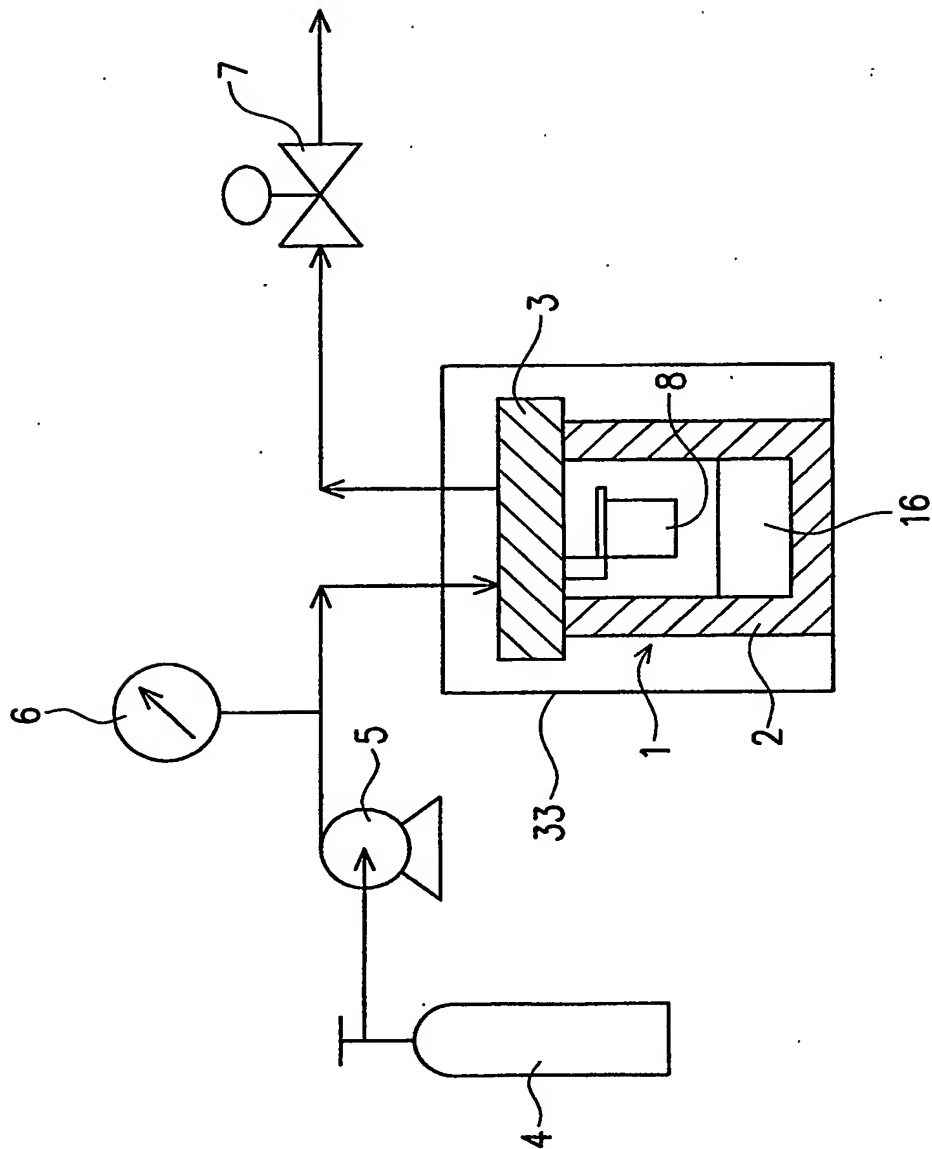
【図 2】



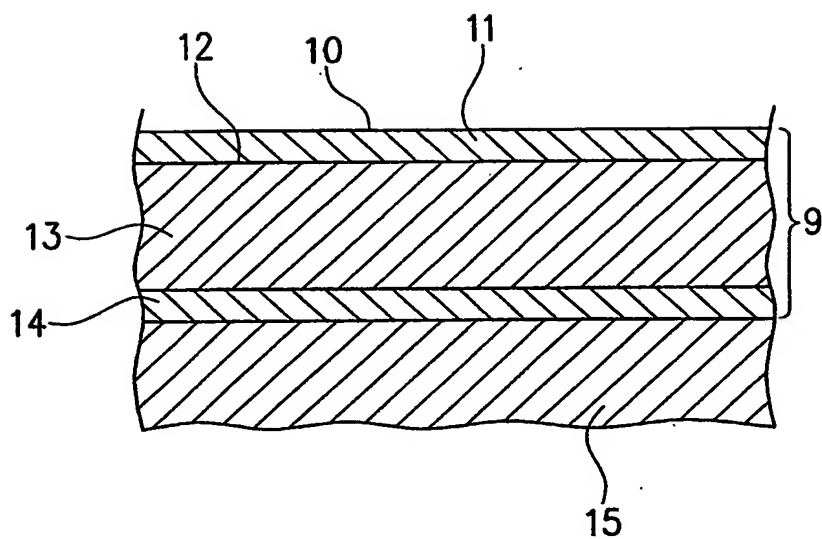
【図 3】



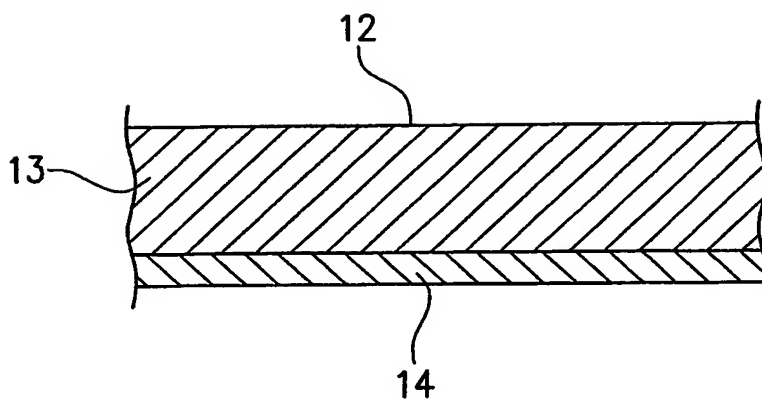
【図4】



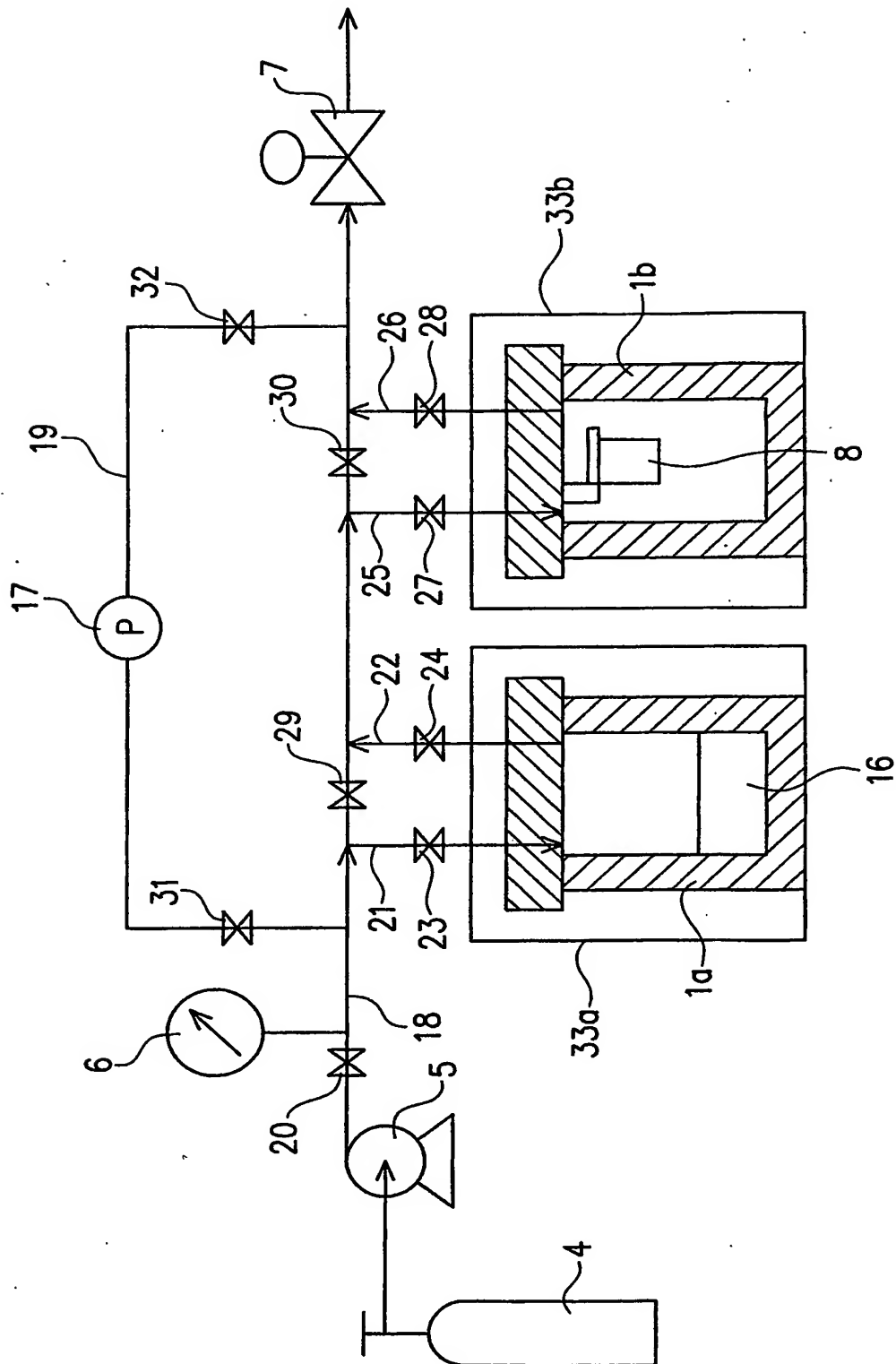
【図 5】



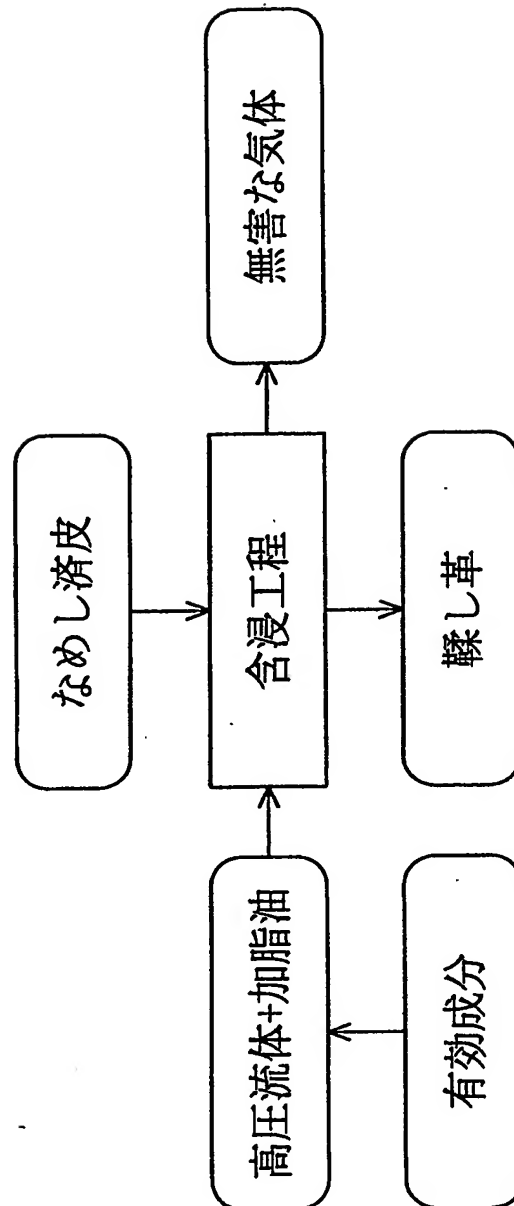
【図 6】



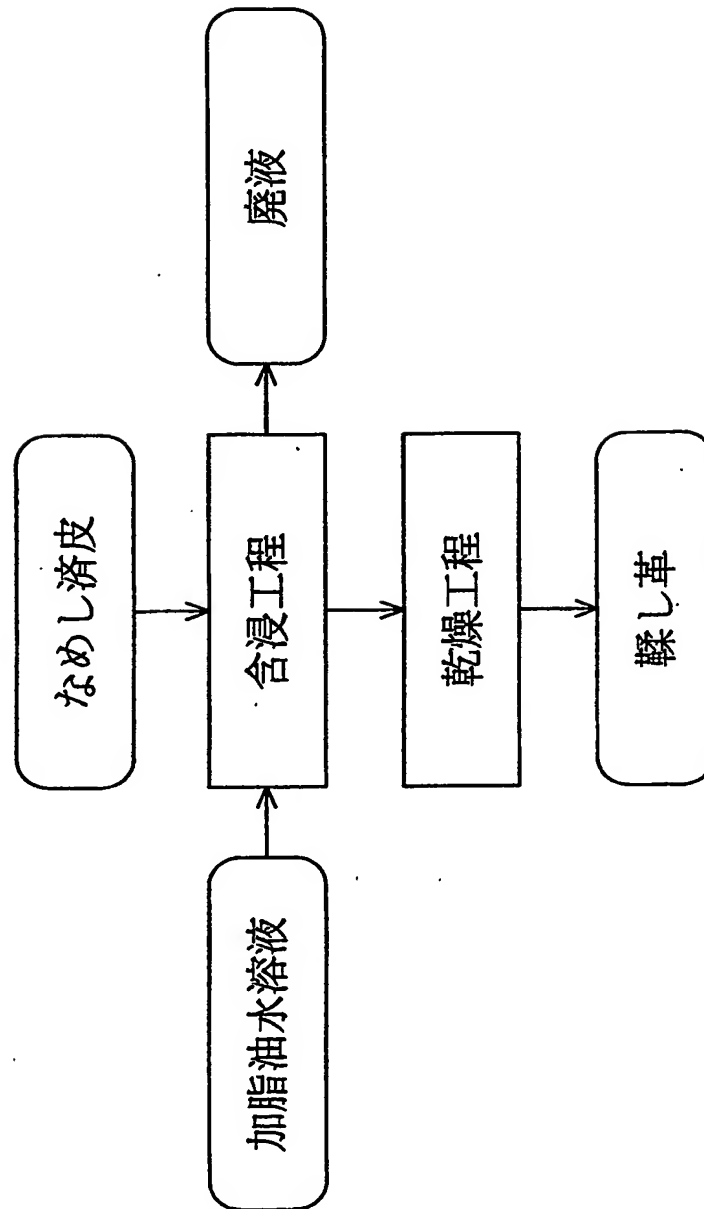
【図7】



【図 8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 哺乳類、鳥類、爬虫類等の天然の皮革素材、及びそれらの皮革素材からなる皮革製品、並びにそれらの製造方法に関し、鞣し工程で大量の廃液を発生させることなく、且つ天然皮革素材の物性、皮革製品としての品質を何ら低下させることがない、皮革素材及び皮革製品、並びにその皮革素材若しくは皮革製品の製造方法を提供することを課題とする。

【解決手段】 高圧流体を媒体として、皮の組織及び繊維内に加脂剤等の油脂成分を浸透させたことを特徴とする。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [302007183]

1. 変更年月日	2002年 2月 1日
[変更理由]	新規登録
住 所	香川県大川郡大内町川東316-1
氏 名	南浦 正起

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.